

**APLIKASI PEMBELAJARAN FPB DAN KPK UNTUK
SISWA SEKOLAH DASAR
MENGUNAKAN METODE POHON FAKTOR
DAN SENGKEDAN BERBASIS CONSTRUCT 2**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

FITA RISWATI

L 200 140 088

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS KOMUNIKASI
DAN INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI PEMBELAJARAN FPB DAN KPK UNTUK SISWA
SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN METODE POHON
FAKTOR DAN SENGKEDAN BERBASIS CONSTRUCT 2**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

FITA RISWATI

L 200 140 088

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen pembimbing



Endah Sudarmillah S.T., M.Eng.

NIK.969

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI PEMBELAJARAN FPB DAN KPK UNTUK SISWA
SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN METODE POHON
FAKTOR DAN SENGKEDAN BERBASIS CONSTRUCT 2**

OLEH

FITA RISWATI

L 200 140 088

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Komunikasi
dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 04 Desember 2020 dan dinyatakan telah memenuhi
syarat**

Dewan Penguji:

1. Endah Sudarmillah, S.T., M.Eng.

(Ketua Dewan Penguji)

(.....*Endah*.....)

2. Heru Supriyono, M.Sc., Ph.D.

(Anggota I Dewan Penguji)

(.....*Heru*.....)

3. Fatah Yasin Irsyadi, S.T., M. T.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....*Fatah*.....)

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIK. 881

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 02 Desember 2020

Penulis



Fita Riswati

L200140088

APLIKASI PEMBELAJARAN FPB DAN KPK UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN METODE POHON FAKTOR DAN SENGGEDAN BERBASIS CONSTRUCT 2

Abstrak

Sekolah Dasar (SD) merupakan jenjang awal untuk menanamkan konsep dasar dan daya pikir bagi anak atau siswa dalam menghadapi jenjang berikutnya. Mata pelajaran Matematika adalah mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum pendidikan SD di Indonesia. Salah satu materi yang terdapat dalam pelajaran matematika SD adalah Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) yang dimana materi ini diajarkan mulai dari kelas 4 SD. FPB merupakan faktor persekutuan yang nilainya terbesar di antara faktor-faktor persekutuan lainnya, sedangkan KPK merupakan bilangan kelipatan terkecil yang sama dari banyaknya bilangan tertentu. Sesuai dengan sifat materi pelajaran matematika yang bersifat abstrak, maka penyampaian materi pelajaran matematika harus sesuai dengan tingkat intelektual anak. Tingkat ketertarikan anak atau siswa dalam mempelajari pelajaran matematika termasuk rendah. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah inovasi baru untuk meningkatkan ketertarikan anak atau siswa dalam mempelajari pelajaran matematika khususnya dalam mempelajari materi FPB dan KPK. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang dimana aplikasi dirancang dengan *software Construct 2*, *CorelDraw X7*, dan *PowerPoint*. Aplikasi ini mempunyai menu utama yaitu menu materi dan latihan soal. Dari pengujian yang telah dilakukan dengan metode uji coba *Black Box*, aplikasi ini dapat dioperasikan di *software*, PC, dan Laptop. Sehingga aplikasi ini dapat berjalan sesuai yang diharapkan.

Kata Kunci: *construct 2, coreldraw x7, FPB, KPK*

Abstract

Elementary school is the first level to instill basic concepts and thinking for children or students in facing the next level. Mathematics subjects are subjects contained in the curriculum of elementary education in Indonesia. One of the materials contained in elementary mathematics lessons is the Great Common Divisor (GCD) and the Less Common Multiplication (LCM) where this material is taught starting from grade 4 elementary school. The GCD is a federal factor whose value is largest among other federal factors, while the LCM is the same number of smallest multiples of a given number. In accordance with the nature of mathematics subject matter that is abstract, the delivery of mathematics subject matter must be in accordance with the intellectual level of the child. The level of interest of the child or student in learning math lessons is low. Therefore, a new innovation is needed to increase the interest of children or students in learning math lessons, especially in learning GCB and LCM materials.

This application is designed using SDLC (System Development Life Cycle) method where the application is built using Construct 2, CorelDraw X7, and PowerPoint software. This application has a main menu that is a menu of materials and practice problems. From the tests that have been done using the Black Box trial, this application can be operated in software, PC, and Laptop. So that this application can run as expected.

Keywords: Construct 2, CorelDraw X7, FPB, KPK

1. PENDAHULUAN

FPB dan KPK merupakan materi pelajaran yang terdapat pada mata pelajaran matematika khususnya untuk siswa SD. Mengingat materi pelajaran FPB dan KPK yang sangat sulit bagi beberapa siswa yang dikarenakan pola penyampaian yang masih monoton dan kurang menarik. Oleh karena itu, agar pembelajaran FPB dan KPK tidak membosankan maka dibuatlah terobosan baru dalam penyampaian pelajaran FPB dan KPK untuk siswa SD.

Untuk mendukung kegiatan belajar FPB dan KPK agar lebih menarik minat siswa dalam mempelajari materi FPB dan KPK maka dibuatlah aplikasi pembelajaran FPB dan KPK dengan metode pohon faktor, sengkedan, dan euclidean (algoritma euclid) untuk siswa SD. Aplikasi ini menyediakan materi-materi pelajaran dan latihan soal yang diharapkan dapat membantu siswa untuk dapat belajar FPB dan KPK dengan menggunakan metode pohon faktor, sengkedan, dan *euclidean (algoritma euclid)* dengan mudah dan gampang.

Metode Pohon Faktor atau dapat disebut juga dengan metode faktorial adalah turunan dari sebuah bilangan dengan membagikan bilangan tersebut dengan angka- angka prima untuk mengetahui bilangan prima yang ada pada bilangan tersebut. Pohon faktor dapat juga diartikan dengan pohon yang tumbuh ke bawah dengan menggunakan perkalian bilangan prima.

Metode Sengkedan adalah metode yang dimana dalam mencari KPK nyaris sama dengan mencari FPB. Yang dimana FPB dari beberapa bilangan perkalian dari bilangan prima pembagi, sedangkan untuk mencari atau

menentukan KPK dilakukan dengan cara mengalikan seluruh bilangan prima pembagi tersebut.

Metode *Euclidean (algoritma euclid)* atau sering disebut sebagai algoritma pembagian adalah algoritma yang dipergunakan untuk mencari FPB dan KPK dari dua bilangan dengan perkalian berulang dan pembagian. Algoritma ini didapat oleh *Euclid* seorang ahli matematika yunani yang tertulis pada bukunya *Elements*. Algoritma ini memanfaatkan sifat-sifat dari sisa pembagian atau *modulo*. Mahdi (2013), menjelaskan bahwa model ini dibuat untuk mendukung kegiatan belajar siswa yang dimana berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan deklaratif yang berstruktur, dan dapat diberikan dengan pola kegiatan yang sistematis.

Penelitian yang berkaitan perihal media pembelajarn telah dikerjakan oleh sebagian penulis dengan maksud dan tujuan agar dapat meningkatkan ketertarikan dan semangat anak dalam belajar. (Waskito, 2014) menjelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk memudahkan atau memberikan cara baru dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Metode ini menggunakan metode pendataan dan pendekatan.

Arta & Putri (2020), berpendapat bahwa proses belajar saat ini masih menggunakan metode manual, yaitu masih menggunakan metode penyampaian dengan menggunakan buku serta menggunakan pendukung proyektor dalam menyampaikan materi pembelajaran. Berdasarkan masalah yang ada maka dibuatlah aplikasi belajar berupa game edukasi berbasis android, yang diharapkan para siswa tidak merasa jenuh atau bosan saat guru sedang menyampaikan materi dan siswa tertarik untuk mempelajari sejarah terutama sejarah Indonesia.

Tias (2017), menjelaskan bahwa dalam mengatasi masalah dalam pelajaran matematika yang sulit maka diperlukan aplikasi yang inovatif dan interaktif dalam proses belajar mngajar. Dengan menggunakan metode penelitian tindakan dikelas yang diharapkan dapat meningkatkan mutu belajar didalam kelas, dalam pembuatan aplikasi ini dengan menggunakan *HTML*, *PHP* dan *CSS*.

Maesaroh & Malkiah (2015), menjelaskan bahwa untuk membangun sebuah perangkat pembelajaran bahasa inggris bagi siswa kelas I SD berbasis multimedia. Dan media tersebut bertujuan menambahkan minat siswa dalam mempelajari berbahasa inggris. Metode yang digunakan adalah wawancara dan perancangan sistem. Dan media pembelajarn ini menyediakan fitur animasi dan video bernyanyi sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar sambil bermain.

Huoy (2015), menjelaskan bahwa tujuan dilakukan penelitian ini adalah karena ditemukan bahwa di *Googleplay Store* hanya ada sembilan aplikasi pembelajaran matematika yang didasarkan pada silabus sekolah Malaysia. Oleh karena itu, pembuatan aplikasi ini dibangun (1) untuk membangun aplikasi pembelajaran matematika bagi siswa sekolah dasar yang berdasarkan denagn model silsilah Malaysia (*KSSR*), (2) untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran matematika pada platform android, dan (3) untuk mengevaluasi apakah aplikasi yang dikembangkan efektif bagi siswa dalam keterampilan matematika.

Setiyarini (2016), menjelaskan bahwa perkembangan teknologi sekarang ini tidak dapat dihindari lagi, karena teknologi berkembang sangat pesat. Oleh karena itu Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan dalam hal mengetahui dan mempelajari fosil-fosil purba yang terdapat dalam Museum Purbakala Sangiran, dan mempermudah bagi pengunjung masuk ke dalam museum sesuai aplikasi yang telah dibuatnya.

Saputro, Kriswandani, & Ratu (2018), menjelaskan bahwa media pembelajaran *game* ini sangat berdampak bagi siswa dalam mendapatkan hasil belajar. Hal itu dibuktikan dengan uji *Mann-Whitney* dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang terdapat perbedaan dalam rerata sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *game*.

Adiwijaya, Kodrat, & Yuli (2015), menjelaskan bahwa siswa sulit atau kurang memahami pelajaran matematika dikarenakan sulit untuk dipelajari atau dipahami. Karena masih menggunakan media pembelajaran manual yang dimana sedikit membosankan bagi siswa. Dengan ini dibuatlah suatu rancangan

game yang edukatif dan menarik untuk menambah minat dan memudahkan siswa dalam belajar matematika. Sedangkan menurut Komariah, Suhendri, & Hakim (2018), berpendapat bahwa mengembangkan media pembelajaran ini untuk memberikan atau contoh gambaran yang menyeluruh dalam proses mengembangkan media pembelajaran matematika yang dituangkan sebagai media interaktif.

2. METODE

Untuk penelitian dan pembangunan aplikasi menggunakan metode penelitian SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode ini dipergunakan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dan memenuhi tujuan dari penelitian yang dilakukan.

Tahapan-tahapan untuk melakukan penelitian meliputi:

1. Melakukan analisis kebutuhan pembuatan aplikasi pembelajaran ini.
2. Mengumpulkan materi-materi yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran.
3. Membuat rancangan sistem dan desain awal aplikasi pembelajaran dengan storyboard
- 3.1. Membuat Storyboard Aplikasi Pembelajaran FPB dan KPK Untuk Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Pohon Faktor dan Sengkedan Berbasis *construct 2* (Belajar FPB & KPK):

3.1.1. Menu Utama

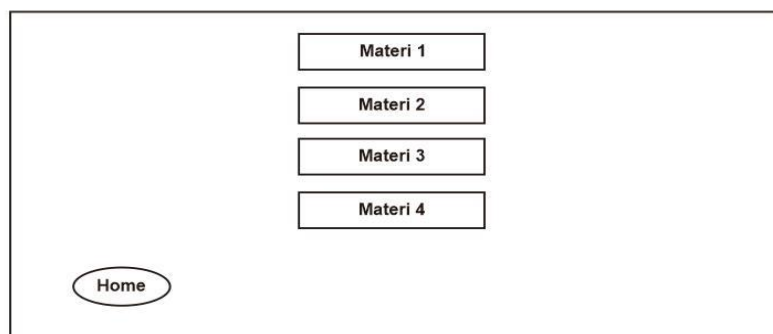
Pada menu utama terdapat rancangan tampilan awal dari menu aplikasi yang digunakan sebagai rancangan akhir dari Aplikasi Pembelajaran FPB dan KPK untuk Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Pohon Faktor dan Sengkedan Berbasis *Cunstruct 2*. Dalam tampilan halaman utama ini terdapat menu Materi, Latihan Soal, Bantuan, Keluar, dan menu untuk mengatur suara. Menu utama terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Menu Utama

3.1.2. Menu Materi

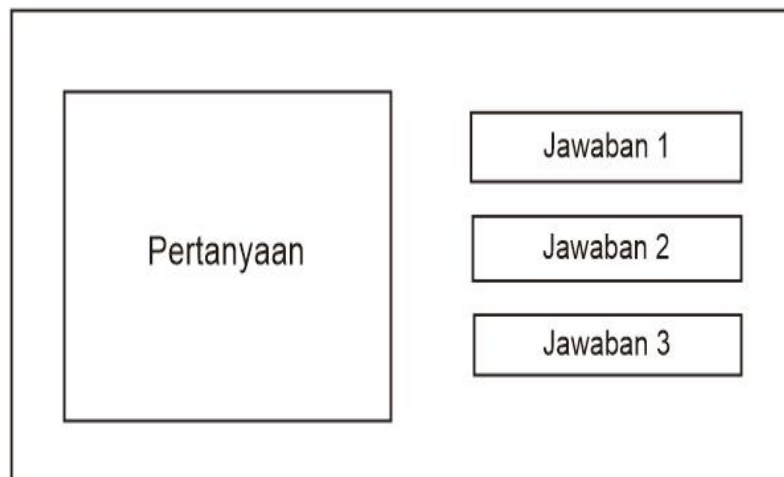
Pada rancangan dari tampilan menu “Materi” terdapat menu Materi 1-4 yang dimana didalamnya terdapat materi-materi pelajaran FPB dan KPK dalam bentuk video. Dan juga terdapat menu *Back* yang dimana digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya. Menu materi terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Menu Materi

3.1.3. Menu Latihan Soal

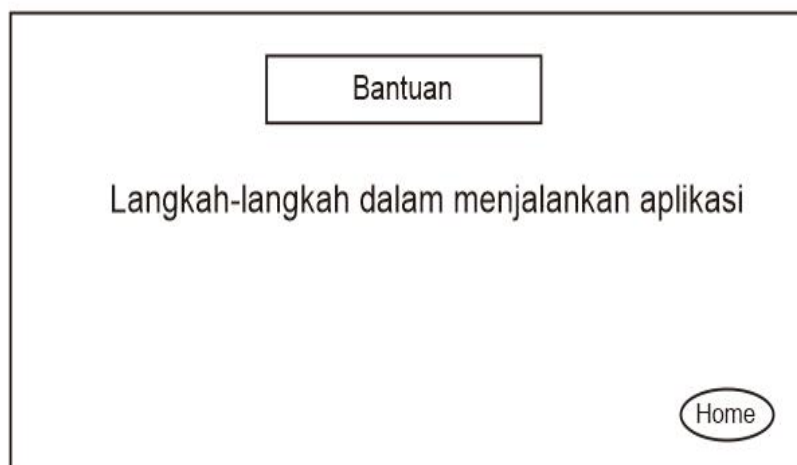
Pada rancangan tampilan pada menu “Latihan Soal” sama seperti rancangan tampilan menu materi, tetapi didalamnya bukan terdapat materi pelajaran, melainkan soal-soal dari materi FPB dan KPK berupa *Multiple Choice*. Tampilan latihan soal terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Latihan Soal

3.1.4. Menu Bantuan

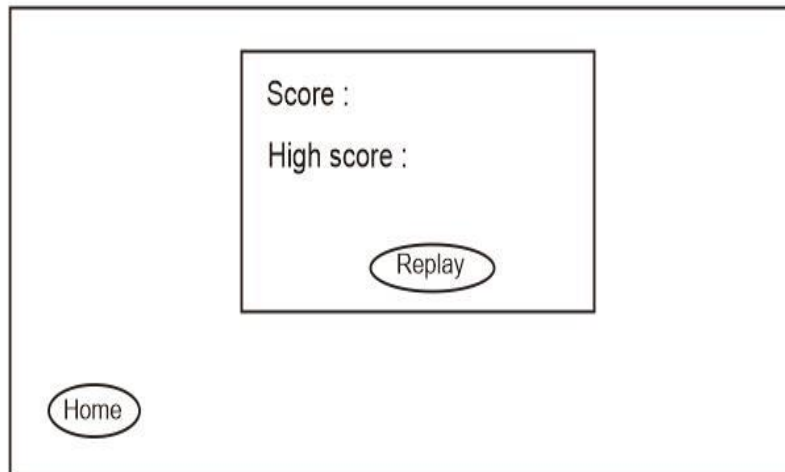
Menu Bantuan dibuat guna menjelaskan kepada pengguna bagaimana cara penggunaan dari aplikasi ini. Menu bantuan terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Menu Bantuan

3.1.5. Halaman Hasil Jawaban dari Soal Latihan

Pada halaman hasil jawaban menampilkan nilai yang didapat dari user setelah mengerjakan dari latihan soal. Halaman hasil jawaban terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Hasil/Skor

3.1.6. Halaman Video

Pada rancangan tampilan video ini didalamnya terdapat materi-materi tentang FPB dan KPK dengan metode pohon faktor, sengkedan, dan *euclid* yang dibuat dalam bentuk video yang dimana video dapat dijeda dan dijalankan kembali. Halaman video terdapat pada Gambar 6.

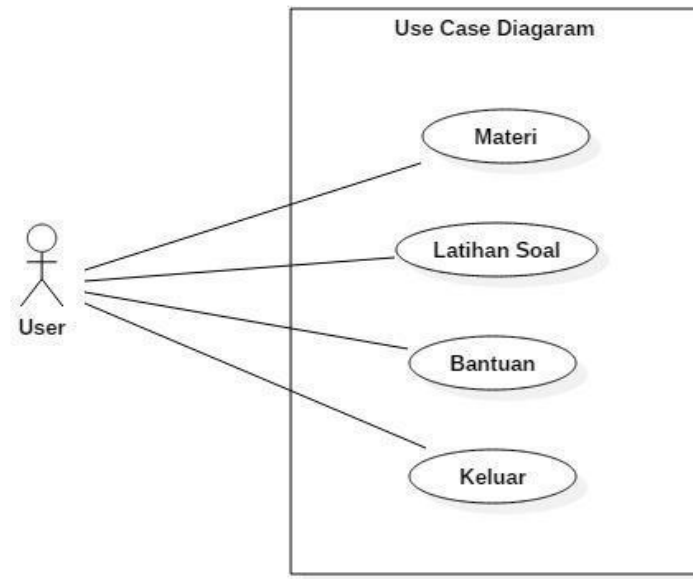


Gambar 6. Video

3.2. Rancangan Sistem yang meliputi, *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*:

3.2.1. *Use Case Diagram*

Use case merupakan rangkaian sekenario dari interaksi pengguna dengan sistem. *Use case diagram* memberikan gambaran aktivitas antar aktor terhadap aplikasi. *Use case diagram* terdapat pada gambar 7.

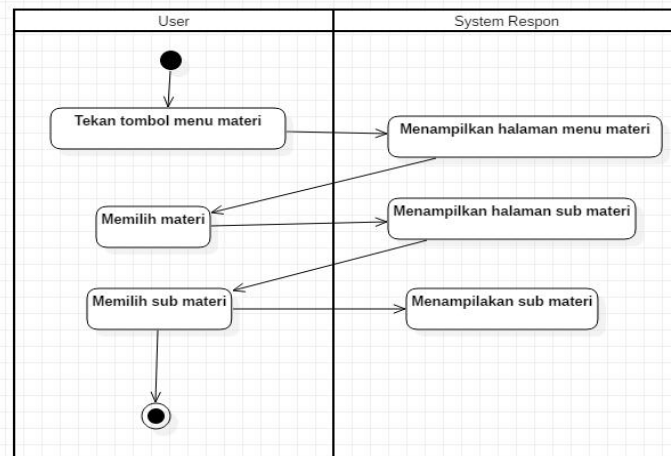


Gambar 7. *Use Case Diagram*

Pada diagram di atas terdiri dari satu aktor dan beberapa *use case*. Dimana aktor dapat menjalankan aplikasi tersebut dengan cara mengakses Materi, Latihan Soal, Bantuan, dan Keluar dari aplikasi.

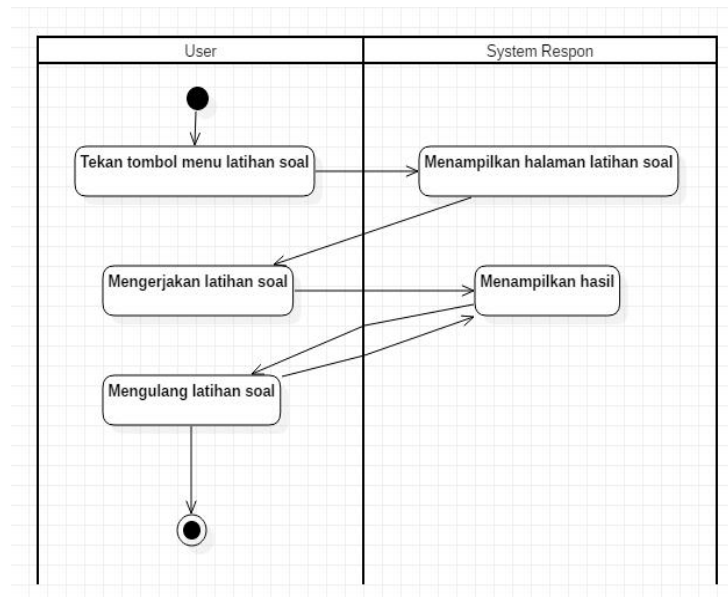
3.2.2. Diagram Aktivitas

3.2.2.1. Diagram Aktivitas Materi



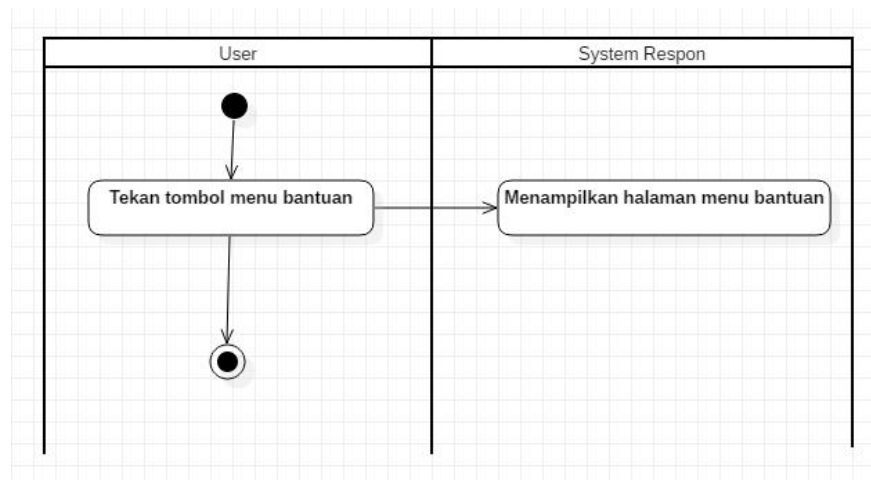
Gambar 8. Diagram Aktivitas Materi

3.2.2.2. Diagram Aktivitas Latihan Soal



Gambar 9. Diagram Aktivitas Latihan Soal

3.2.2.3. Diagram Aktivitas Bantuan



Gambar 10. Diagram Aktivitas Bantuan

4. Aplikasi Pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan software *Construct 2*, *CorelDRAW X7* dan *PowerPoint*. Setelah aplikasi pembelajarn ini selesai dibuat, penulis akan melakukan pengujian pada sistem antarmuka grafis, suara, dan kontrol pada aplikasi pembelajaran (Belajar FPB dan KPK). Pengujian ini dilakukan dengan uji coba *black box*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Aplikasi

Dari apa yang diharapkan dari Aplikasi Pembelajaran FPB dan KPK Untuk Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Pohon Faktor dan Sengkedan Berbasis *Construct 2* yang berisi tentang materi-materi pelajaran FPB dan KPK beserta latihan soalnya. Dari rancangan aplikasi ini terdapat beberapa halaman diantaranya menu materi, latihan soal, bantuan, video, dan hasil latihan soal/skor. Berikut merupakan beberapa hasil dari rancangan tampilan halaman dari aplikasi:

3.1.1 Halaman Utama

Halaman Utama yakni gambaran awal ketika user menjalankan aplikasi pembelajaran. Berikut ini adalah gambaran awal dari aplikasi terdapat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Utama

Halaman utama pada gambar 11 dalam aplikasi berisikan latar aplikasi, dan tombol-tombol antar lain materi, latihan soal, bantuan, tombol music hidup/mati, dan tombol keluar.

3.1.2 Halaman Materi

Halaman Materi berisikan materi tentang FPB dan KPK yang dirancang dalam bentuk format video dan terdapat tombol *home* untuk berpindah ke halaman utama. Berikut adalah gambaran halaman materi dari aplikasi terdapat pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Materi

3.1.3 Halaman Latihan Soal

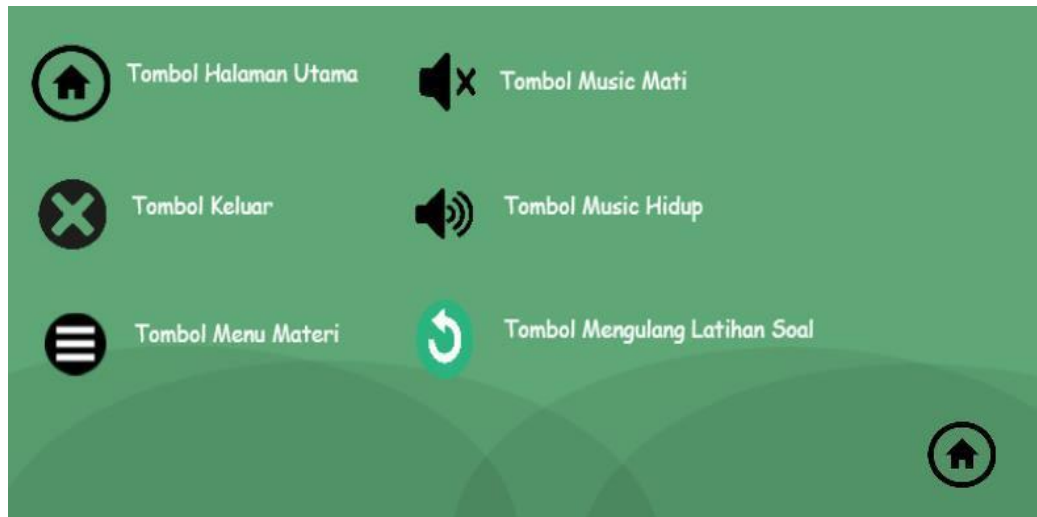
Halaman Latihan Soal pada aplikasi berisikan beberapa soal-soal tentang materi FPB dan KPK yang muncul secara acak. Berikut adalah tampilan halaman latihan soal dari aplikasi terdapat pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Latihan Soal

3.1.4 Tampilan Halaman Bantuan

Halaman Bantuan pada aplikasi berisikan tentang cara penggunaan atau menjalankan aplikasi. Dalam halaman menu bantuan terdapat tombol *home* untuk berpindah ke halaman utama. Berikut adalah tampilan halaman bantuan dari aplikasi terdapat pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman bantuan

3.1.5 Tampilan Halaman Video

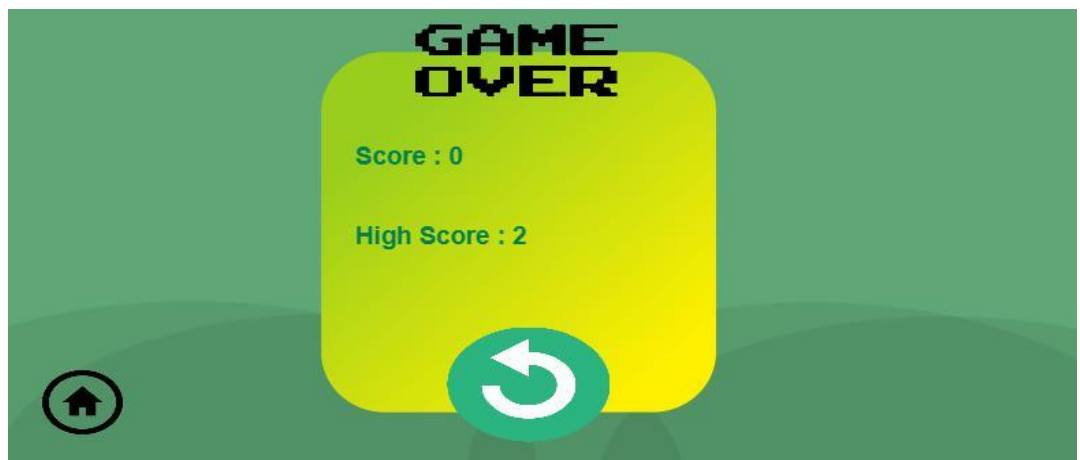
Halaman Video pada aplikasi tersebut berisikan materi-materi tentang FPB dan KPK dengan metode pohon faktor, sengkedan, dan *euclid* yang dimana materi dibuat dalam bentuk video. Dan terdapat tombol *pause*, *play*, dan tombol menu materi. Tombol *pause* untuk menjeda, tombol *play* untuk memutar video, dan tombol menu materi untuk berpindah ke halaman materi. Berikut adalah tampilan halaman video dari aplikasi terdapat pada gambar 15.



Gambar 15. Halaman Video

3.1.6 Tampilan Halaman Hasil Latihan Soal

Halaman Hasil Latihan Soal menampilkan *score* dan *highscore* dari mengerjakan soal-soal latihan. Dan terdapat juga tombol *replay* yang digunakan untuk mengulang soal-soal latihan kembali dan tombol *home* untuk berpindah ke halaman utama. Berikut gambaran halaman video dari aplikasi dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Halaman Hasil Latihan Soal

3.2 Hasil Pengujian

Aplikasi pembelajaran FPB dan KPK ini diuji menggunakan cara Pengujian *Black Box*.

3.2.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* yang dijelaskan oleh (Rosa dan Salahuddin, 2013) menjelaskan “perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program”. Pengujian *Black Box* ini dilakukan guna mengetahui apakah tombol menu yang berada dalam halaman aplikasi bisa bekerja sesuai apa yang dikehendaki. Dari uji yang telah dilakukan ini didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat berjalan tanpa hambatan dan sesuai harapan. Hasil uji coba *black box* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Halaman Utama

No	Input	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	Tombol Materi	Klik pada tombol materi	Halaman yang dipilih tampil	<i>Valid</i>
2	Tombol Latihan Soal	Klik tombol latihan soal	Halaman yang dipilih tampil	<i>Valid</i>
3	Tombol Bantuan	Klik tombol bantuan	Halaman yang dipilih tampil	<i>Valid</i>
4	Tombol <i>Music</i> Hidup	Klik tombol <i>music</i> hidup	Ada suara	<i>Valid</i>
5	Tombol <i>Music</i> Mati	Klik tombol <i>music</i> mati	Suara tidak ada	<i>Valid</i>
6	Tombol Keluar	Klik pada tombol keluar	Keluar aplikasi	<i>Valid</i>

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Halaman Materi

No	Input	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	Daftar Menu Materi	Klik menu yang diinginkan	Menu muncul	<i>Valid</i>
2	Tombol <i>Home</i>	Klik tombol <i>home</i>	Beralih ke halaman utama	<i>Valid</i>

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Halaman Latihan Soal

No	Input	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	Tombol Jawaban	Klik pada tombol jawaban	Apabila jawaban benar maka akan beralih ke soal selanjutnya dan jika salah maka akan beralih ke halaman hasil latihan soal	<i>Valid</i>

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box testing* Halaman Bantuan

No	Input	Skenario	Output yang diharapkan	Hasil
1	Tombol <i>Home</i>	Klik tombol <i>home</i>	Akan beralih ke halaman utama	<i>Valid</i>

Tabel 5. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Halaman Video

No	Input	Skenario	Output yang	Hasil
1	Tombol Menu Materi	Klik tombol menu materi	Akan menuju halaman materi	<i>Valid</i>
2	Tombol <i>Pause</i>	Klik tombol <i>pause</i>	Video akan berhenti	<i>Valid</i>
3	Tombol <i>Play</i>	Klik tombol <i>play</i>	Video akan berjalan	<i>Valid</i>

Tabel 6. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Halaman Hasil Latihan Soal

No	Input	Skenario	Output yang	Hasil
1	Tombol <i>Replay</i>	Klik tombol <i>replay</i>	Akan kembali ke halaman latihan soal dan mengerjakan latihan soal kembali	<i>Valid</i>
2	<i>Icon Home</i>	Klik <i>icon home</i>	Akan menuju halaman utama	<i>Valid</i>

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terhadap aplikasi ini, diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Pembelajaran FPB dan KPK untuk Siswa Sekolah Dasar menggunakan Metode Pohon Faktor dan Sengkedan Berbasis *Construct 2* dapat digunakan sebagai alat media pembelajaran bagi murid SD terutama murid kelas 4 SD.
2. Dari hasil uji *black box testing* disimpulkan bahwasanya aplikasi ini dapat berkerja sesuai yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, M., S, K. I., & Christyono, Y. (2015). *Perancangan Game Edukasi Platform Belajar Matematika Berbasis Android Menggunakan Construct 2. Transient*,4(1), ISSN : 2302-9927.
- Arta, A., & Putri , D. A. (2020). *Game Edukasi Pembelajaran Sejarah Berdirinya Indonesia Untuk Sekolah Dasar. Jurnal Emitor*,20(2). ISSN : 2541-4518.
- Huoy, L. S. (2015). *Android Based Educational Mathematics Learning App For Primary 4*.
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*,4(1), ISSN : 2477-2348

- Maesaroh, S., & Malkiah, N. (2015). *Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Inggris Pengenalan Huruf & Membaca Berbasis Multimedia untuk Sekolah Dasar. Jurnal Sisfotek Global*,5(1), ISSN : 2088-1762.
- Mahdi. (2013). *Peningkatan Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Algoritma Euclides Di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 03 Semayang Sanggau.*
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.* Bandung: Informatika.
- Saputro, T. A., Kriswandani, & Ratu, N. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Materi Aljabar Kelas VII. Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*,2(1), ISSN : 2614-1175.
- Setiyarini, U. (2016). *Aplikasi Pengenalan Fosil-Fosil Purba Di Museum purbakala Sangiran Berbasis Android.* Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tias, H. W. (2017). *Aplikasi Alat Bantu Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar Berbasis Web.* Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Waskito , D. (2014). *Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bagi Sekolah Dasar Kelas 6 Berbasis Multimedia. Jurnal Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*,9(1), ISSN : 1979-9330.